

**HUBUNGAN UNSUR IKLIM DENGAN PRODUKTIVITAS
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
DI SENTRA CABAI JAWA TIMUR**

Oleh

DEVIA NUR ETRINA



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG
2018**

**HUBUNGAN UNSUR IKLIM DENGAN PRODUKTIVITAS
TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)
DI SENTRA CABAI JAWA TIMUR**

Oleh :

**DEVIA NUR ETRINA
115040200111095**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2018

Devia Nur Etrina
NIM. 115040200111095



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
NIP. 196010121986012001

Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
NIP. 195805211986012001

Penguji III,

Penguji IV,

Ir. Ninuk Herlina, MS.
NIP. 196304161987012001

Dr. agr. Nunun Barunawati, SP., MP.
NIP. 19740724005012001

Tanggal Lulus :

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : **Hubungan Unsur Iklim dengan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Sentra Cabai Jawa Timur**

Nama Mahasiswa : Devia Nur Etrina
 NIM : 115040200111095
 Program Studi : Agroekoteknologi
 Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Ir. Ninuk Herlina, MS.
 NIP. 196304161987012001

Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS.
 NIP. 195805211986012001

Diketahui

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS.
 NIP. 196010121986012001

Tanggal Persetujuan :

RINGKASAN

Devia Nur Etrina. 115040200111095. Hubungan Unsur Iklim dengan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Sentra Cabai Jawa Timur. Di bawah bimbingan Ir. Ninuk Herlina, MS selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. Sebagai pembimbing pendamping.

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pemanfaatan cabai rawit sebagian besar untuk keperluan rumah tangga yaitu dikonsumsi dalam bentuk segar, kering atau olahan. Kegunaan lainnya adalah sebagai bahan baku industri untuk obat-obatan dan peternakan. Cabai rawit merupakan komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia karena memiliki harga jual yang tinggi. Hal ini merupakan indikator bahwa cabai dapat dikategorikan sebagai komoditas komersial dan potensial untuk dikembangkan. Cabai rawit merupakan tanaman yang rentan terhadap perubahan iklim, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan dan pengaruh antara unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat hubungan dan pengaruh antara unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri.

Penelitian dilaksanakan pada dua sentra produksi cabai rawit di Jawa Timur, yaitu di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 650 mdpl dan di Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri dengan ketinggian 470 mdpl. Penentuan lokasi penelitian dilakukan dengan sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan sentra produksi cabai rawit di Jawa Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Maret 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Pengumpulan data pada metode survei menggunakan pengumpulan data primer dan data sekunder berupa data produksi cabai rawit tahun 2007-2016 dan data unsur iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban udara) tahun 2007-2016. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif. Data yang dianalisis adalah data sekunder yang berupa data iklim dari stasiun BMKG Karangploso dan produksi cabai rawit dari Dinas Pertanian dan Hortikultura Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur iklim memiliki hubungan dan pengaruh terhadap produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri. Unsur iklim kelembaban udara berpengaruh sebesar 51,7% terhadap produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang, sedangkan di Kabupaten Kediri unsur iklim curah hujan berpengaruh sebesar 54,4% terhadap produktivitas cabai rawit. Hasil regresi antara unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit didapatkan persamaan regresi linier data Kabupaten Malang $Y = 71,85 - 0,857X$ (Kelembaban udara) ; persamaan regresi linier data Kabupaten Kediri $Y = 6,56 - 0,001X$ (Curah Hujan).

SUMMARY

Devia Nur Etrina. 115040200111095. The Relation of Climate Elements With Productivity of Chilli (*Capsicum frutescens* L.), in East Java Chilli Production Center. Under Supervised By Ir. Ninuk Herlina, MS as Supervisor and Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS. as Second Supervisor.

Chilli (*Capsicum frutescens* L.) is a horticultural plant that has high economic value. The utilization of chilli is mostly for household purposes, which is consumed in the form of fresh, dry or processed. Other uses are as industrial raw materials for medicines and livestock. Chilli is a vegetable commodity that is widely cultivated by farmers in Indonesia because it has a high selling price. This is an indicator that chili can be categorized as a commercial commodity and has the potential to be developed. Chilli is a plant that is susceptible to climate change, so this study aims to study the relationship and influence between climate elements with the productivity of chilli in Malang Regency and in Kediri Regency. The hypothesis of this study is that there are relationships and influences between climate elements and the productivity of chilli in Malang Regency and Kediri Regency.

The research was carried out on two centers of chilli production in East Java, namely in Ngantang District, Malang Regency with a altitude of 650 masl and in Puncu District, Kediri Regency with an altitude of 470 masl. Determination of the location of the research was done intentionally (purposive sampling) with the consideration that the location was the center of the production of chilli in East Java. The study was conducted in January - March 2018. The research method used was survey method. Collecting data on survey methods using primary data collection and secondary data in the form of chilli production data in 2007-2016 and climate element data (rainfall, temperature, and humidity) in 2007-2016. Data analysis was carried out descriptively and quantitatively. The data analyzed were secondary data in the form of climate data from the Karangploso BMKG station and the production of chilli from the Department of Agriculture and Horticulture, Malang Regency and Kediri Regency. The research data was analyzed using correlation analysis and regression.

The results of the study indicate that climate elements have a relationship and influence on the productivity of chilli in Malang Regency and Kediri Regency. Humidity climate elements have an effect of 51,7% on the productivity of chilli in Malang Regency, while in Kediri Regency the element of rainfall climate has an effect of 54,4% on the productivity of chilli. Regression results between climate elements with the productivity of chili obtained linear regression data of Malang Regency $Y = 71.85 - 0.857X$ (Humidity); Data linear regression equation for Kediri Regency $Y = 6.56 - 0.001X$ (Rainfall).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Unsur Iklim dengan Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Sentra Cabai Jawa Timur”.

Pada kesempatan yang indah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Ibu Ir. Ninuk Herlina, MS selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Dr. Ir. Nur Edy Suminarti, MS selaku dosen pembimbing pendamping yang bersedia meluangkan waktu dalam membimbing dan memberi saran serta masukan dalam menyusun penulisan skripsi ini. Kepada Ibu Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku dosen pembahas serta Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah berkenan memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penulisan skripsi ini. Terima kasih pula kepada kedua orang tua dan kakak yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan semangat. Terima kasih kepada Moch. Illafi Singgah, SP yang bersedia dengan ikhlas membantu dan memberikan semangat kepada penulis. Terima kasih kepada teman-teman seperjuangan Daning, Satya, Dewi Fatmasari, Alya, Hilda, Rony, Kak Ros, Fifit, Elsa, Mbak Linggar yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini serta tidak lepas dari kesalahan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dalam pengembangan diri dan keahlian. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

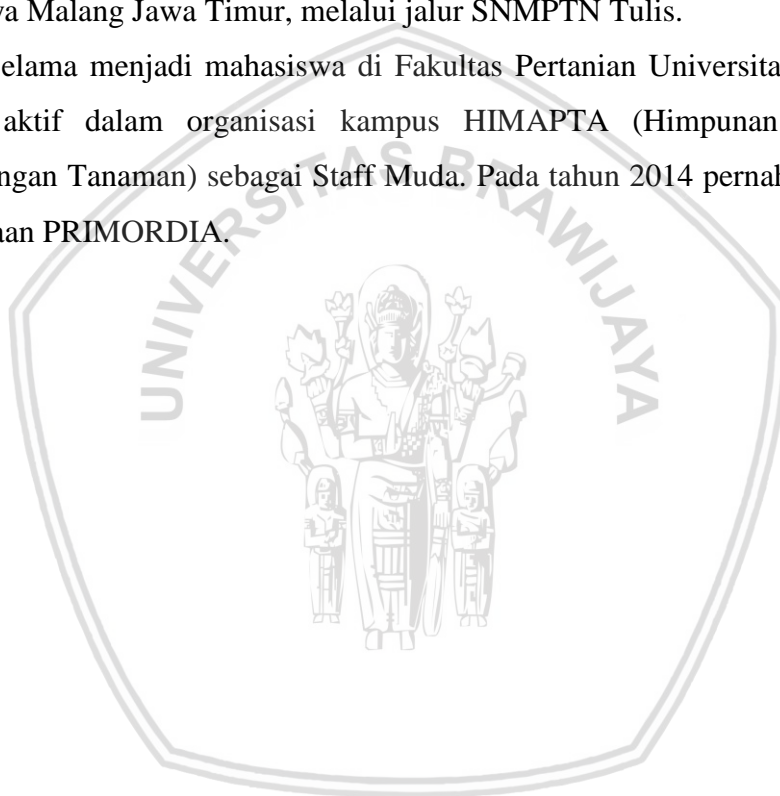
Malang, Agustus 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kediri pada tanggal 7 Oktober 1992 sebagai putri ketiga dari Bapak Wintono dan Ibu Sudarmiati. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Tengger Kidul 1 pada tahun 2000 sampai tahun 2005, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke SMPK Santa Maria pada tahun 2005 sampai tahun 2008. Pada tahun 2008 sampai tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 6 Kota Kediri. Pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur, melalui jalur SNMPTN Tulis.

Selama menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, penulis aktif dalam organisasi kampus HIMAPTA (Himpunan Mahasiswa Perlindungan Tanaman) sebagai Staff Muda. Pada tahun 2014 pernah aktif dalam kepanitiaan PRIMORDIA.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Potensi dan Perkembangan Cabai Rawit di Indonesia	3
2.2. Manfaat dan Nilai Gizi Cabai Rawit	4
2.3. Iklim dan Unsur Iklim	4
2.4. Pengaruh Iklim Terhadap Tanaman Cabai Rawit	8
2.5. Kondisi Iklim Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri	9
III. BAHAN DAN METODE	
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pengumpulan Data	11
3.5. Analisis Data	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	13
4.2 Pembahasan	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Produktivitas Cabai Rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri	16
2.	Curah Hujan Tahunan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri	18
3.	Suhu Tahunan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri.....	19
4.	Kelembaban udara Tahunan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri	20
5.	Hubungan Kelembaban Udara dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang	22
6.	Hubungan Curah Hujan dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri	23
7.	Peta Kabupaten Malang	32
8.	Peta Kabupaten Kediri	33

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Produksi, Luas Lahan dan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang Tahun 2007-2016	14
2.	Produksi, Luas Lahan dan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016	15
3.	Curah Hujan, Suhu, Kelembaban udara Kabupaten Malang Tahun 2007-2016	17
4.	Curah Hujan, Suhu, Kelembaban udara Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016	18
5.	Hasil Uji Korelasi antara Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri	20
6.	Hasil Uji Regresi antara Unsur iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri	21
7.	Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang	38
8.	Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri	40
9.	Anova Regresi Kelembaban Udara dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang	42
10.	Anova Regresi Curah Hujan dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri	44

DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Peta Kabupaten Malang	32
2.	Peta Kabupaten Kediri	33
3.	Produksi Cabai Rawit Menurut Provinsi	34
4.	Kuisisioner Wawancara	35
5.	Hasil Wawancara Petani Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri .	36
6.	Perhitungan Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang	37
7.	Perhitungan Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri	39
8.	Perhitungan Regresi Kelembaban Udara dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang	41
9.	Perhitungan Regresi Curah Hujan dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri	43

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Cabai rawit mengandung berbagai macam senyawa yang berguna bagi kesehatan. Pemanfaatan cabai rawit sebagian besar untuk keperluan rumah tangga yaitu dikonsumsi dalam bentuk segar, kering atau olahan. Kegunaan lainnya adalah sebagai bahan baku industri untuk obat-obatan dan peternakan. Cabai rawit merupakan komoditas sayuran yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia karena memiliki harga jual yang tinggi. Hal ini merupakan indikator bahwa cabai dapat dikategorikan sebagai komoditas komersil dan potensial untuk dikembangkan.

Menurut Kementerian Pertanian (2017), produksi cabai rawit terbesar di Provinsi Jawa Timur yaitu sebesar 250.007 ton. Berdasarkan data rata-rata produksi tahun 2013-2017, sentra produksi cabai rawit di Indonesia terdapat di Provinsi Jawa Timur. Provinsi Jawa Timur merupakan penghasil cabai rawit terbesar dengan kontribusi 30,51% terhadap produksi nasional. Pada tahun 2013 produksi cabai rawit mengalami penurunan menjadi 227.486 ton. Pada tahun 2014 produksi cabai rawit mengalami peningkatan menjadi 238.820 ton. Pada tahun 2015 mengalami peningkatan menjadi 250.007 ton. Pada tahun 2016 produksi cabai rawit sebesar 260.803 ton. Pada tahun 2017 produksi cabai rawit mengalami peningkatan menjadi 339.022 ton. Meningkatnya produksi cabai rawit tersebut diimbangi dengan meningkatnya kebutuhan akan cabai rawit bagi masyarakat. Pada tahun 2016 cabai rawit nasional mengalami defisit sebesar 171.441 ton. Produksi nasional pada tahun 2016 sebesar 1.961.574 sedangkan konsumsi cabai rawit nasional sebesar 2.020.015 ton.

Menurut Maulidah *et al.*, (2012) bahwa kondisi lingkungan, seperti perubahan iklim membawa dampak yang nyata terhadap produksi cabai rawit secara kualitas dan kuantitas di Kecamatan Pagu, Kabupaten Kediri. Pada penelitian Naura (2018) di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kecamatan Dau,

Kabupaten Malang rata-rata produksi cabai per hektarnya setelah perubahan iklim mengalami penurunan.

Menurut Badan Pusat Statistik (2017), bahwa wilayah Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang dan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri merupakan sentra produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi Kecamatan Ngantang dan Kecamatan Puncu berdasarkan pertimbangan bahwa kedua wilayah tersebut produksi cabai rawit hampir sama sehingga dipilih wilayah tersebut untuk mengetahui hubungan dan pengaruh unsur iklim terhadap produktivitas cabai rawit di daerah sentra cabai rawit. Mengingat kondisi iklim tidak menentu yang terjadi, melatarbelakangi pentingnya dilaksanakan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh unsur iklim terhadap produktivitas cabai rawit di sentra cabai rawit tersebut.

1.2 Tujuan

Mengetahui hubungan dan pengaruh antara unsur iklim (curah hujan, suhu dan kelembaban udara) dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri.

1.3 Hipotesis

Terdapat hubungan dan pengaruh antara unsur iklim (curah hujan, suhu, kelembaban udara) dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Potensi dan Perkembangan Cabai Rawit di Indonesia

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu komoditas unggulan hortikultura di Indonesia yang merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat berpotensi untuk dikembangkan. Cabai rawit sebenarnya bukan merupakan tanaman asli dari Indonesia. Cabai rawit merupakan jenis tanaman yang berasal dari kawasan benua Amerika. Namun begitu, tanaman cabai rawit ini justru lebih cocok dikembangkan di Indonesia, karena cabai rawit merupakan jenis tanaman yang sangat cocok dibudidayakan di kawasan yang memiliki iklim tropis seperti Indonesia.

Menurut Sarpian (2000), ketinggian tempat untuk penanaman cabai rawit adalah dibawah 1400 mdpl, sehingga cabai rawit dapat ditanam pada dataran rendah sampai dataran tinggi (1400 mdpl). Ketinggian tempat yang paling sesuai untuk tanaman cabai rawit adalah pada ketinggian 0 – 500 mdpl. Di daerah dataran tinggi tanaman cabai rawit dapat tumbuh baik, tetapi tidak mampu berproduksi secara maksimal.

Menurut Kementrian Pertanian (2017), perkembangan produksi cabai rawit di Indonesia selama tahun 2012 – 2016 berfluktuasi namun cenderung mengalami peningkatan. Produksi cabai rawit di Indonesia pada tahun 2011 sebesar 594.227 ton. Pada tahun 2015 produksi cabai rawit mengalami peningkatan menjadi 869.938 ton. Kontribusi produksi cabai rawit di Indonesia lebih didominasi oleh produksi dari pulau jawa dibandingkan dengan luar jawa.

Berdasarkan data rata-rata produksi tahun 2011-2015, sentra produksi cabai rawit di Indonesia terdapat di Provinsi Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sumatera Utara, Aceh, Nusa Tenggara Barat dan Bali. Jawa Timur berada pada peringkat pertama dengan rata-rata kontribusi produksi cabai rawit sebesar 31,03%. Peringkat kedua setelah Jawa Timur adalah Jawa Barat (14,89%), Jawa Tengah (13,41%), Nusa Tenggara Barat (5,86%), Aceh (5,61%), Sumatera Utara (5,28%) dan Bali (3,08%). Produksi cabai rawit di Jawa Timur terdapat di sebagian besar kabupaten seperti di Kediri sebesar 10,62% dan di Malang sebesar

8,93%. Pada tahun 2015 produksi cabai rawit di Kediri sebesar 26.560 ton, sedangkan di Malang sebesar 22.316 ton.

2.2 Manfaat dan Nilai Gizi Cabai Rawit

Cabai rawit merupakan tanaman yang mempunyai banyak kandungan. Kandungan cabai rawit meliputi kapsaisin, kapsantin, karotenid, alkaloid, resin, dan minyak atsiri. Selain mempunyai banyak kandungan, buah cabai rawit juga mempunyai banyak manfaat terutama sebagai bumbu masakan untuk memberikan sensasi pedas. Cabai rawit juga berkasiat untuk menambah nafsu makan, menguatkan kembali tangan dan kaki yang lemas, melegakan hidung tersumbat pada penyakit sinusitis, serta mengobati migrain. Cabai rawit digunakan sebagai obat luar untuk mengobati penyakit rematik, sakit perut, dan kedinginan. Selain sebagai bahan makan dan obat, cabai rawit sering digunakan sebagai tanaman hias di pekarangan.

Menurut Naura (2016), cabai rawit apabila dibelah terdapat tangkai putih di dalamnya yang mengandung zat capsaicin yang seperti minyak dan menyengat sel-sel pengecap lidah. Zat inilah yang mengakibatkan cabai rawit menjadi pedas dan panas di lidah ketika dikonsumsi. Dibalik rasa pedasnya terdapat banyak manfaat dan kandungan gizinya. Cabai rawit mengandung vitamin C dan betakaroten (provitamin A) yang dapat mengalahkan kandungan pada buah-buahan seperti mangga, nanas dan pepaya. Seluruh bagian tanaman cabai rawit dapat digunakan sebagai tanaman obat, seperti buah, akar, daun dan batang. Cabai rawit bermanfaat untuk menambah nafsu makan, menormalkan kembali kaki dan tangan yang lemas, batuk berdahak dan melegakan rasa hidung tersumbat.

2.3 Iklim dan Unsur Iklim

Iklim adalah keadaan rata-rata dari cuaca di suatu daerah dalam periode waktu yang panjang. Cuaca adalah keadaan kondisi rata-rata dalam waktu yang singkat. Cuaca dan iklim merupakan salah satu komponen ekosistem yang sangat vital bagi organisme hidup (Ariffin, 2005). Indonesia memiliki iklim tropis yang dicirikan dengan suhu udara antara 18⁰C-27⁰C, lamanya waktu siang dan malam hampir sama yaitu sekitar 12 jam. Iklim di bumi sangat dipengaruhi oleh posisi

matahari terhadap bumi. Menurut Kartasapoetra (2014), iklim juga mempengaruhi jenis tanaman yang sesuai untuk dibudidayakan pada suatu kawasan, penjadwalan budidaya pertanian dan teknik budidayanya. Unsur iklim yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman meliputi curah hujan, suhu, dan kelembaban udara.

2.3.1 Curah Hujan

Curah hujan ialah butir-butir atau kristal es yang keluar dari awan. Butir air yang dapat keluar dari awan dan mencapai bumi sekurang-kurangnya berdiameter 200 mikrometer, bila kurang dari 200 mikrometer butir-butir air tersebut sudah habis menguap sebelum mencapai bumi (1 mikrometer = 0,001 cm). Curah hujan yang cukup secara harfiah sangat berguna dalam penyediaan air bagi tanaman. Namun curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan kerugian fisik berupa bencana banjir. Banjir yang terjadi menyebabkan berkurangnya luas areal panen dan produksi. Selain itu peningkatan intensitas curah hujan yang berdampak terjadinya banjir dapat menyebabkan meningkatnya serangan hama dan penyakit (Kartasapoetra, 2012).

Curah hujan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Curah hujan mempengaruhi tanaman melalui proses evaporasi. Evaporasi adalah proses kesediaan air pada pori-pori tanah yang menguap karena peningkatan suhu dan radiasi matahari. Apabila curah hujan tinggi maka cadangan air yang ada di permukaan tanah (pori-pori tanah) lebih besar dibandingkan dengan penguapan air akibat proses evaporasi.

Hasil penelitian Maulidah (2012), membuktikan bahwa peningkatan curah hujan membawa dampak buruk pada tanaman cabai rawit. Peningkatan curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan rontoknya bunga tanaman cabai rawit, sehingga dapat menurunkan produksi tanaman cabai rawit. Menurut penelitian Thamrin (2013), curah hujan yang tinggi menjadi alasan utama terjadinya penurunan produksi jagung. Curah hujan yang tinggi menyebabkan tanaman jagung rentan terkena serangan penyakit bule.

2.3.2 Suhu

Suhu adalah salah satu unsur iklim yang mempunyai peranan penting bagi kehidupan terutama tanaman. Menurut Ariffin (2005), suhu adalah ukuran dari

energi kinetik yang dihasilkan karena adanya aktivitas pergerakan molekul yang dikandung oleh suatu benda yang biasanya dinyatakan dalam satuan $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}/^{\circ}\text{K}$. Menurut Tjasyono (2004), suhu didefinisikan sebagai tingkat gerakan molekul benda, semakin cepat gerakan suatu molekul maka semakin tinggi suhunya. Suhu suatu tempat ditentukan oleh ketinggian tempat dan garis lintang.

Suhu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perubahan suhu beberapa derajat dapat menyebabkan perubahan yang nyata dalam laju pertumbuhan tanaman. Setiap spesies dan varietas tanaman masing-masing mempunyai suhu kardinal yaitu suhu minimum, optimum dan maksimum. Suhu kardinal ialah kisaran suhu yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Suhu minimum adalah suhu terendah untuk tanaman masih bisa hidup. Suhu optimum adalah suhu dimana tanaman tumbuh dan berproduksi dengan maksimal. Suhu maksimum adalah suhu tertinggi untuk tanaman masih bisa hidup. Laju pertumbuhan tanaman akan sangat rendah apabila tanaman dikondisikan dibawah suhu minimum dan diatas suhu maksimum, sedangkan pada kisaran suhu optimum akan diperoleh laju pertumbuhan tanaman yang maksimum.

Suhu dapat mempengaruhi metabolisme tanaman seperti fotosintesis, respirasi, dan fotorespirasi. Menurut Hatta (2006), peningkatan suhu sampai pada tingkat tertentu akan meningkatkan laju fotosintesis. Namun, peningkatan ini akan menurun pada suhu yang sangat tinggi. Demikian pula halnya suhu terhadap respirasi. Peningkatan suhu dapat meningkatkan laju respirasi. Namun, apabila dikondisikan di atas suhu maksimum laju respirasi akan mulai menurun. Hal ini disebabkan sebagian enzim-enzim yang berperan akan mulai mengalami denaturasi. Pada tanaman padi, semakin tinggi suhu maka semakin tinggi laju respirasi daun dan cabang. Peningkatan suhu yang tinggi akan meningkatkan laju fotorespirasi, yang berarti menurunkan hasil fotosintesis.

Menurut Setiawan (2009), suhu optimum tanaman berbeda-beda. Suhu juga mempengaruhi sistem enzim. Pada suhu optimum sistem enzim berfungsi dengan baik dan stabil. Pada suhu rendah, sistem enzim tetap stabil tetapi tidak berfungsi, sedangkan pada suhu tinggi sistem enzim mengalami kerusakan. Hasil

penelitian Widayat *et al.*, (2015), membuktikan bahwa suhu berpengaruh pada produksi kopi. Peningkatan suhu (walau sangat kecil) akan mengakibatkan penurunan produksi kopi. Peningkatan suhu 1°C akan mengakibatkan hama penggerek buah kopi berkembang lebih cepat, sehingga dapat menurunkan hasil produksi kopi. Menurut Waluyo *et al.*, (2016), unsur iklim yang berpengaruh pada hasil tanaman stroberi adalah suhu. Suhu udara yang tinggi dapat mempengaruhi terjadinya pembungaan lebih cepat.

2.3.3 Kelembaban udara

Kelembaban udara ialah komponen cuaca yang mempunyai peranan sangat penting bagi stabilitas kehidupan organisme di bumi maupun unsur-unsur cuaca lain. Kelembaban udara banyak diartikan sebagai kandungan uap air yang ada di atmosfer dalam kurun waktu tertentu. Uap air yang ada di atmosfer relatif konstan. Semakin tinggi kelembaban udara maka uap air yang ada di udara semakin banyak dan awan akan terlihat mendung (Arifin, 2015). Kelembaban udara mempengaruhi evapotranspirasi dan jumlah air. Kelembaban udara banyak hubungannya dengan suhu, curah hujan dan angin. Hubungan suhu udara dengan curah hujan memberikan dasar pada distribusi iklim dan tanaman (Tjasyono, 2004).

Macam – macam kelembaban udara yaitu kelembaban relatif atau kelembaban nisbi, kelembaban absolut atau kelembaban mutlak, dan kelembaban spesifik. Kelembaban relatif atau kelembaban nisbi yaitu perbandingan jumlah air di udara dengan yang terkandung di udara pada suhu yang sama. Kelembaban absolut atau kelembaban mutlak yaitu banyaknya uap air dalam gram pada 1 m^3 . Kelembaban spesifik yaitu metode untuk mengukur jumlah air di udara dengan rasio terhadap uap air di udara kering.

Hasil penelitian Murniati *et al.*, (2013) membuktikan bahwa kelembaban udara yang tinggi sebesar 83% menyebabkan munculnya serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai seperti penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*, sehingga dapat menyebabkan penurunan produksi cabai. Menurut Mane (2006) kelembaban udara berkisar 70% mampu mendukung

pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai, sehingga produktivitasnya relatif baik.

Menurut penelitian Rahaju (2014), unsur iklim suhu, curah hujan dan kelembaban udara secara serempak berperan signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman apel. Kelembaban udara yang tinggi dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman apel. Kelembaban udara yang tinggi dapat menstimulir pertumbuhan jamur dan bakteri yang dapat merugikan tanaman. Oleh karena itu salah satu cara pemeliharaan tanaman adalah mencegah terjadinya kelembaban udara yang tinggi di sekitar tanaman.

2.4 Pengaruh Iklim Terhadap Tanaman Cabai Rawit

Iklim sangat penting untuk diperhatikan dalam budidaya cabai rawit. Faktor iklim meliputi curah hujan, cahaya matahari, suhu dan kelembaban udara. Iklim mempengaruhi jenis tanaman yang sesuai untuk dibudidayakan pada suatu kawasan, penjadwalan budidaya pertanian, dan teknik budidaya yang harus digunakan. Perubahan iklim mikro sangat berpengaruh terhadap tanaman cabai rawit. Tanaman cabai rawit dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi.

Hasil penelitian Imtiyaz *et al.*, (2017), membuktikan bahwa cabai dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi. Suhu yang sesuai untuk tanaman cabai ialah 25°C - 27°C pada siang hari dan 18°C - 20°C pada malam hari. Curah hujan bulanan yang sesuai untuk tanaman cabai ialah 100-200 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan gagalnya pembentukan bunga dan buah. Kelembaban udara untuk tanaman cabai berkisar antara 60-80%. Kelembaban udara yang tinggi akan menyebabkan tanaman mudah terserang penyakit. Kondisi curah hujan yang tinggi menyebabkan kelembaban udara tinggi, sehingga perlu untuk mengatur jarak tanam yang lebih renggang antar tanaman. Menurut Maulidah *et al.*, (2012), peningkatan curah hujan membawa dampak buruk pada tanaman cabai rawit. Peningkatan curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan rontoknya bunga tanaman cabai rawit.

Pada pertanaman cabai rawit kelembaban lingkungan harus diperhatikan karena berkaitan dengan perkembangan mikroorganisme pengganggu. Menurut

Murniati *et al.*, (2013), kelembaban udara yang tinggi sebesar 83% menyebabkan munculnya serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai seperti penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*, sehingga dapat menyebabkan penurunan produksi cabai. Menurut Mane (2006), menyebutkan bahwa kelembaban udara berkisar 70% mampu mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai, sehingga produktivitasnya relatif baik.

Suhu dan kelembaban udara yang tinggi akan meningkatkan intensitas serangan bakteri *Pseudomonas solanacearum*, penyebab layu akar, serta merangsang perkembangbiakan cendawan dan bakteri. Menurut Salim (2013), untuk mengurangi kelembaban udara yaitu dengan cara memperlebar jarak tanam. Selain itu, gulma yang tumbuh di sekitar perakaran tanaman cabai harus dibersihkan. Pengaruh suhu terhadap tanaman cabai rawit terutama pada proses fisiologi tanaman seperti laju transpirasi, laju penyerapan nutrisi dan air, fotosintesis dan respirasi.

2.5 Kondisi Iklim Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri

Kondisi iklim pada wilayah Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri beriklim tropis dengan dua musim yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Kondisi unsur iklim rata-rata Kabupaten Kediri yaitu suhu udara berkisar 23⁰C – 30⁰C, kelembaban udara rata-rata 85,5 %, curah hujan 2.004 mm, hari hujan 114 hari. Kondisi unsur iklim rata-rata Kabupaten Malang yaitu suhu udara berkisar 18⁰C – 32⁰C, kelembaban udara rata-rata berkisar 72% - 91%, curah hujan 2.223 mm, hari hujan 239 hari (Badan Pusat Statistik, 2017).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada dua sentra produksi cabai rawit di Jawa Timur yaitu di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat 650 mdpl dan di Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri dengan ketinggian tempat 470 mdpl (Badan Pusat Statistik, 2017). Penelitian dilaksanakan bulan Januari – Maret 2018.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah aplikasi *Microsoft Excel*, dan aplikasi SPSS. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah data iklim (curah hujan, kelembaban udara dan suhu) tahun 2007-2016 yang didapatkan dari BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika) Karangploso Malang, dan data produksi cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri tahun 2007-2016 yang didapatkan dari Dinas Pertanian Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Metode survei dilakukan untuk mengambil data suatu populasi melalui observasi sebagai alat pengumpulan data. Menurut Sugiyono (2009) bahwa metode survei digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuisioner, tes, wawancara terstruktur dan sebagainya.

3.3.1 Penentuan Lokasi

Lokasi penelitian ditentukan dengan menggunakan metode sengaja (*purposive sampling*) yaitu memilih lokasi berdasarkan sentra produksi cabai rawit. Pada tahap pertama dipilih Provinsi Jawa Timur secara *purposive* (sengaja) berdasarkan pertimbangan bahwa Provinsi Jawa Timur merupakan sentra produksi tanaman cabai rawit di Indonesia (Kementerian Pertanian, 2017). Tahap kedua dipilih dua sentra produksi cabai rawit, yaitu di Kecamatan Ngantang

Kabupaten Malang dan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri sebagai lokasi pengumpulan data primer dan sekunder berupa data unsur iklim dan data produksi cabai rawit mewakili sentra produksi cabai rawit di Provinsi Jawa Timur.

3.3.2 Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini merupakan petani cabai rawit di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang dan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri. Responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 30 orang yaitu petani yang dipilih secara acak dan berada di 2 kecamatan tersebut, sehingga setiap kecamatan akan diwakili oleh 15 responden. Jumlah ini didapatkan atas dasar bahwa penelitian yang bersifat korelasi jumlah sampel sebesar 30 responden (Gay and Diehl, 1992).

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari :

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan dengan melakukan wawancara dengan responden menggunakan daftar pertanyaan (Lampiran 3).

2. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada, seperti data pemerintahan atau instansi dan pustaka. Pengumpulan data sekunder pada penelitian ini berupa data unsur iklim (curah hujan, suhu, dan kelembaban udara) tahun 2007-2016 dan data produksi cabai rawit tahun 2007-2016. Data unsur iklim diperoleh dari stasiun BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika) Karangploso Malang dan data produksi cabai rawit diperoleh dari Dinas Pertanian Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri.

3.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kuantitatif. Data yang dianalisis adalah data sekunder yang berupa data unsur iklim dari stasiun BMKG Karangploso dan produksi cabai rawit dari Dinas Pertanian Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri.

2.5.1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan keadaan umum daerah penelitian.

2.5.2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif dilakukan dengan cara menghubungkan antara unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri menggunakan uji korelasi dan regresi. Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan keeratan antara unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri dengan menggunakan rumus :

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}}$$

Keterangan :

Y = Variabel terikat (produktivitas)

X = Variabel bebas (unsur iklim)

(Gomez dan Gomez, 2010)

Uji regresi dilakukan apabila hubungan antara unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri memiliki hubungan korelasi yang nyata atau signifikan. Analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel unsur iklim (suhu, curah hujan, kelembaban udara) terhadap produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri dengan menggunakan persamaan :

$$Y = a + b X$$

Keterangan :

Y = variabel terikat (produktivitas)

X = variabel bebas (unsur iklim)

a = nilai konstanta

b = koefisien regresi

(Gomez dan Gomez, 2010)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

4.1.1.1 Kabupaten Malang

Kabupaten Malang terletak pada 112°17' sampai 112°57' Bujur Timur dan 7°44' sampai 8°26' Lintang Selatan, memiliki luas wilayah 353,486 ha yang terbagi menjadi 33 kecamatan (Badan Pusat Statistik, 2017). Secara administrasi Kabupaten Malang memiliki batas wilayah sebagai berikut :

Utara : Kabupaten Pasuruan dan Kabupaten Mojokerto
Timur : Kabupaten Probolinggo dan Kabupaten Lumajang
Selatan : Samudra Indonesia
Barat : Kabupaten Blitar dan Kabupaten Kediri

Kabupaten Malang memiliki perbukitan kapur yaitu pegunungan Kendeng yang berada di bagian Selatan serta memiliki ketinggian 0-650 mdpl. Selain pegunungan kapur Kabupaten Malang juga memiliki daerah lereng yaitu Tengger Semeru di bagian Timur membujur dari Utara Selatan dengan ketinggian 500-3.600 mdpl dan lereng Kawi - Arjuno dengan ketinggian 500-3.300 mdpl (Badan Pusat Statistik, 2017).

Menurut Pemerintah Kabupaten Malang (2016), sebagian besar wilayah Kabupaten Malang didominasi oleh sektor pertanian, yaitu 15,44% (49,522 ha) ialah lahan sawah, 31,11% (99,765 ha) merupakan tegalan, 6,11% (19,578 ha) ialah lahan perkebunan serta 2,56% (6,404 ha) masih merupakan lahan hutan. Hal tersebut mengakibatkan perekonomian masyarakat Kabupaten Malang banyak didukung dari sektor pertanian. Menurut Kementerian Pertanian (2017), Kabupaten Malang merupakan sentra produktivitas cabai rawit di Jawa Timur.

4.1.1.2 Kabupaten Kediri

Kabupaten Kediri terletak pada 112°17' sampai 112°57' Bujur Timur dan 7°44' sampai 8°26' Lintang Selatan, luas wilayahnya sekitar 138.605 ha yang terbagi menjadi 26 kecamatan (Badan Pusat Statistik, 2017). Secara administrasi Kabupaten Kediri memiliki batas wilayah sebagai berikut :

Utara : Kabupaten Nganjuk dan Kabupaten Jombang
 Timur : Kabupaten Jombang dan Kabupaten Malang
 Selatan : Kabupaten Blitar dan Kabupaten Tulungagung
 Barat : Kabupaten Tulungagung dan Kabupaten Nganjuk

Ketinggian tempat Kabupaten Kediri cukup bervariasi, 0-100 mdpl seluas 32,45%, 100-500 mdpl seluas 53,83%, 500-1.000 mdpl seluas 9,98%, dan di atas 1.000 mdpl seluas 3,73%. Penggunaan lahan di Kabupaten Kediri didominasi untuk lahan pertanian tanaman pangan (sawah) seluas 46.981 ha (34,19%) dari total luas wilayah. Penggunaan untuk lahan pekarangan dan bangunan seluas 30.221 ha (21,99%), tegal dan kebun seluas 28.343 ha (20,62%), hutan negara seluas 16.401 ha (11,93%), perkebunan rakyat seluas 8.934 ha (6,50%), tambak seluas 24 ha (0,02%), dan lain-lain seluas 6.323 ha (4,60%) (Badan Pusat Statistik, 2017).

4.1.2 Produktivitas Cabai Rawit

4.1.2.1 Kabupaten Malang

Data produksi, luas lahan dan produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Produksi, Luas Lahan, dan Produktivitas Cabai Rawit Di Kabupaten Malang Tahun 2007 - 2016

Tahun	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2007	7.464	26.611	3,57
2008	1.634	12.117	7,42
2009	3.046	24.372	8,00
2010	2.676	6.131	2,29
2011	5.534	20.075	3,62
2012	1.200	9.000	7,50
2013	6.087	23.863	3,92
2014	5.707	21.754	3,81
2015	2.714	22.315	8,22
2016	11.894	35.981	3,03
Jumlah	47.956	202.222	51,38
Rata-rata	4.795,6	20.222,2	5,13

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Malang, 2018.

Pada Tabel 1, menunjukkan bahwa produksi cabai rawit di Kabupaten Malang dari tahun 2007 – 2016 mengalami fluktuasi. Penurunan produksi terjadi pada tahun 2010 sebesar 18.241 ton yang semula sebesar 24.372 ton menjadi 6.131 ton. Pada tahun 2013 produksi cabai rawit mengalami peningkatan sebesar 14.863 ton yang semula 9.000 ton menjadi 23.863 ton. Luas lahan mengalami penurunan pada tahun 2008 seluas 5.830 ha sedangkan peningkatan luas lahan terjadi pada tahun 2016 seluas 9.180 ha. Produksi tertinggi terjadi pada tahun 2009 sebesar 8,00 ton ha⁻¹ dan tahun 2015 sebesar 8,22 ton ha⁻¹. Produksi terendah terjadi pada tahun 2010 sebesar 2,29 ton ha⁻¹.

4.1.2.2 Kabupaten Kediri

Data produksi, luas lahan dan produktivitas cabai rawit Kabupaten Kediri disajikan dalam Tabel 2.

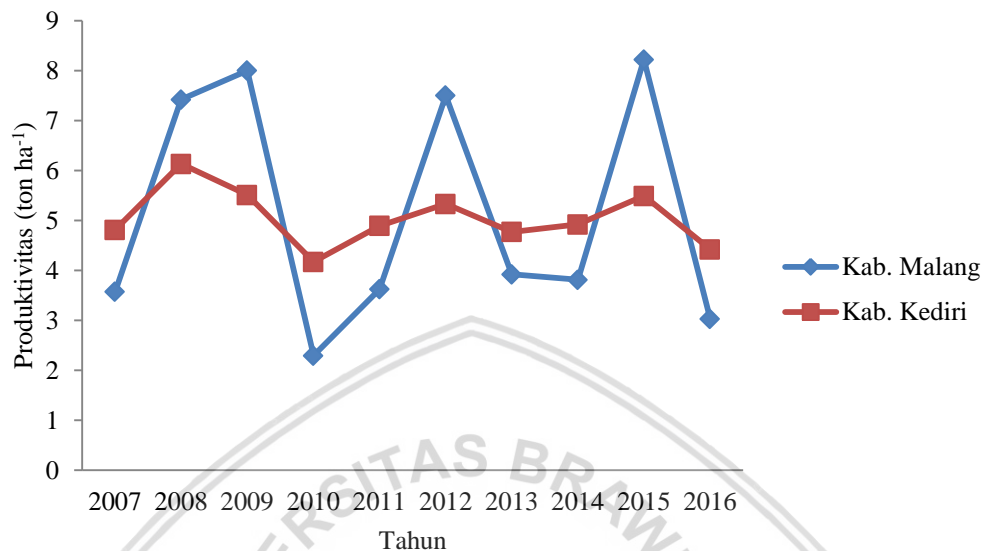
Tabel 2. Produksi, Luas Lahan, dan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri Tahun 2007 - 2016

Tahun	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton ha ⁻¹)
2007	5.389	25.913	4,81
2008	5.556	34.037	6,13
2009	3.675	20.249	5,51
2010	5.286	22.036	4,17
2011	2.934	14.337	4,89
2012	3.280	17.490	5,33
2013	4.894	23.340	4,77
2014	2.463	12.129	4,92
2015	3.664	20.131	5,49
2016	5.070	22.417	4,42
Jumlah	42211	212082	50,44
Rata-rata	4221,1	21208,2	5,04

Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Kediri, 2018.

Pada Tabel 2, menunjukkan bahwa produksi cabai rawit tertinggi pada tahun 2008 sebesar 34.037 ton. Produksi terendah pada tahun 2014 yaitu 12.129 ton. Produksi cabai rawit mengalami peningkatan yang cukup tinggi pada tahun 2008 dan tahun 2015. Tahun 2008 produksi cabai rawit meningkat sekitar 8.124 ton yang semula 25.913 ton menjadi 34.037 ton, sedangkan pada tahun 2015 produksi cabai rawit meningkat sekitar 8.002 ton yang semula 12.129 ton menjadi

20.131 ton. Luas lahan tertinggi tahun 2008 seluas 5.556 ha, sedangkan terendah pada tahun 2014 seluas 2.463 ha. Grafik produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Produktivitas Cabai Rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016

Produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri cenderung mengalami fluktuasi. Produktivitas cabai rawit Kabupaten Kediri mengalami fluktuasi yang tidak terlalu tinggi apabila dibandingkan dengan fluktuasi produktivitas Kabupaten Malang (Gambar 1). Produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang mengalami penurunan pada tahun 2010, 2013, 2014 dan 2016. Peningkatan produktivitas cabai rawit terjadi pada tahun 2008, 2009, 2011, 2012 dan 2015. Fluktuasi produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang cenderung lebih tinggi apabila dibandingkan dengan fluktuasi Kabupaten Kediri. Peningkatan produktivitas Kabupaten Kediri terjadi pada tahun 2008, 2011, 2012, 2014 dan 2015. Penurunan produktivitas Kabupaten Kediri terjadi pada tahun 2009, 2010, 2013 dan 2016.

4.1.3 Kondisi Iklim

4.1.3.1 Kabupaten Malang

Data unsur iklim (curah hujan, suhu, kelembaban udara) Kabupaten Malang disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Curah Hujan, Suhu, Kelembaban udara Kabupaten Malang Tahun 2007 - 2016

Tahun	Curah Hujan (mm)	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Kelembaban Udara (%)
2007	1548	23,32	77,23
2008	1680	23,22	78,03
2009	1517	23,60	75,47
2010	2829	23,94	81,28
2011	1667	23,30	76,58
2012	1774	23,39	76,23
2013	1867	23,54	79,67
2014	1670	23,72	77,65
2015	1669	23,78	76,12
2016	2704	24,37	80,32
Rata-rata	1892	23,62	77,86

Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2018.

Selama kurun waktu 2007 – 2016, curah hujan rata-rata tahunan di Kabupaten Malang sebesar 1892 mm tahun⁻¹, suhu rata-rata tahunan 23,62 $^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata tahunan sebesar 77,86%. Curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2010 sebesar 2829 mm tahun⁻¹ dan curah hujan terendah terjadi pada tahun 2009 sebesar 1517 mm tahun⁻¹. Suhu tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 24,37 $^{\circ}\text{C}$ dan suhu terendah terjadi pada tahun 2008 sebesar 23,22 $^{\circ}\text{C}$. Kelembaban udara tertinggi pada tahun 2010 sebesar 81,28% dan kelembaban udara terendah pada tahun 2009 sebesar 75,47% (Tabel 3).

4.1.3.2 Kabupaten Kediri

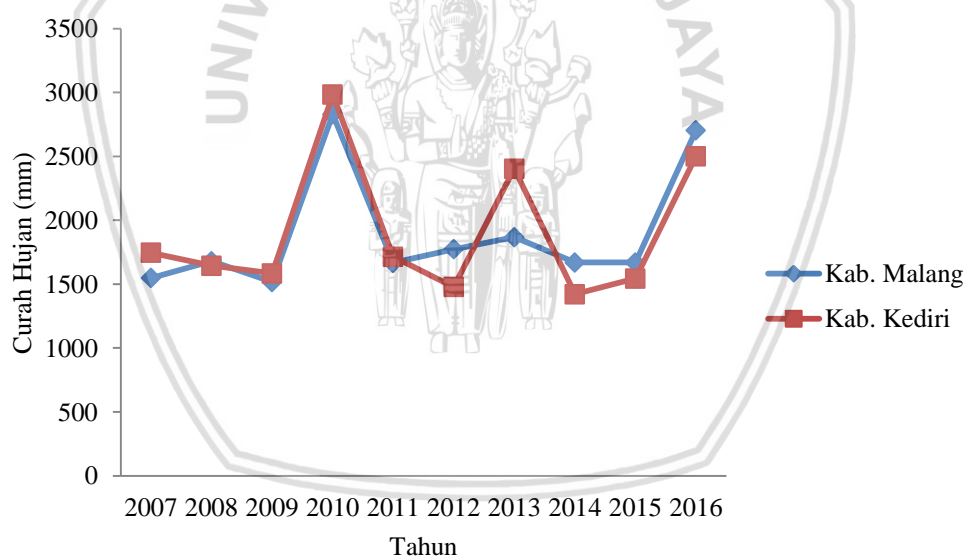
Berdasarkan Tabel 4, selama kurun waktu tahun 2007 – 2016 curah hujan rata-rata tahunan di Kabupaten Kediri sebesar 1902 mm tahun⁻¹, suhu rata-rata tahunan 25,13 $^{\circ}\text{C}$, kelembaban udara rata-rata tahunan sebesar 79,58%. Curah hujan tertinggi terjadi pada tahun 2010 sebesar 2984 mm tahun⁻¹ dan curah hujan terendah terjadi pada tahun 2014 sebesar 1421 mm tahun⁻¹. Suhu tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 26,30 $^{\circ}\text{C}$ dan suhu terendah terjadi pada tahun 2013

sebesar 21,36⁰C. Kelembaban udara tertinggi pada tahun 2010 sebesar 84,10% dan kelembaban udara terendah pada tahun 2013 sebesar 67,87%.

Tabel 4. Curah Hujan, Suhu, Kelembaban Udara Kabupaten Kediri Tahun 2007 - 2016

Tahun	Curah Hujan (mm)	Suhu (⁰ C)	Kelembaban Udara (%)
2007	1746	25,58	80,04
2008	1645	25,90	81,54
2009	1585	25,68	80,00
2010	2984	25,97	84,10
2011	1715	25,32	80,89
2012	1478	25,40	81,45
2013	2404	21,36	87,87
2014	1421	23,83	75,00
2015	1544	25,99	81,11
2016	2501	26,30	83,77
Rata-rata	1902	25,13	79,58

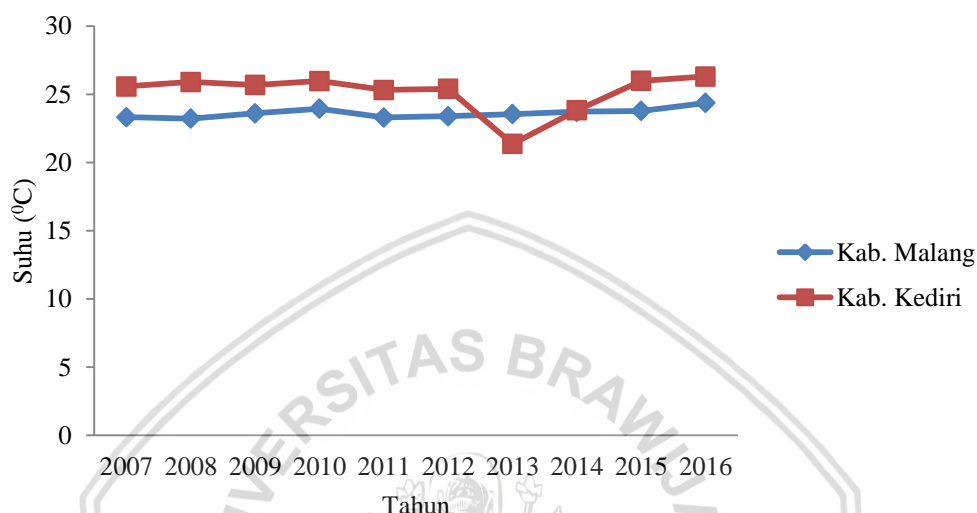
Sumber : Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2018.



Gambar 2. Curah Hujan Tahunan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016

Curah hujan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri tidak jauh berbeda. Curah hujan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri mengalami peningkatan yang sama pada tahun 2010 dan 2016. Curah hujan Kabupaten Malang mengalami peningkatan pada tahun 2008, 2010, 2012, 2013, 2016 dan mengalami penurunan

curah hujan pada tahun 2009, 2014. Curah hujan kabupaten Kediri mengalami peningkatan pada tahun 2010, 2013, 2015, 2016 dan mengalami penurunan curah hujan pada tahun 2008, 2009, 2012, 2014. Pada tahun 2013 peningkatan curah hujan Kabupaten Malang lebih rendah apabila dibandingkan dengan curah hujan Kabupaten Kediri (Gambar 2).

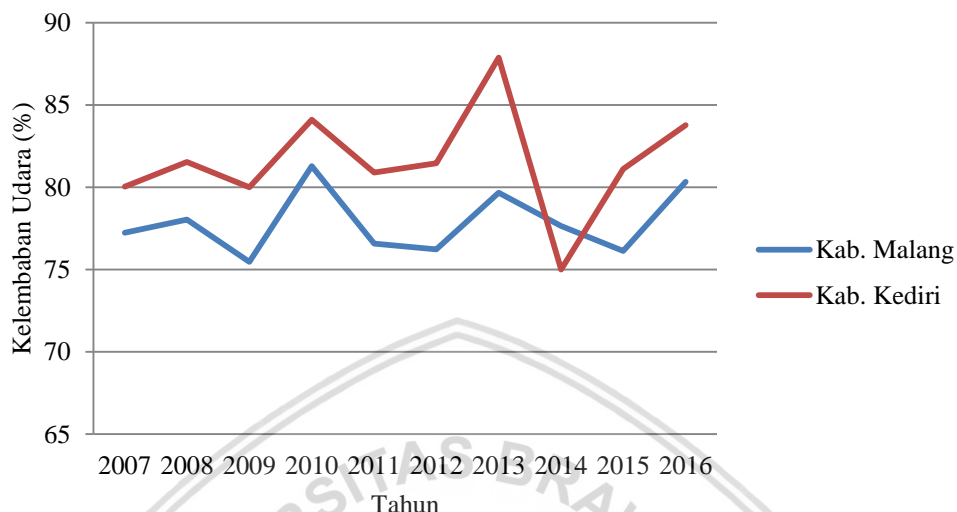


Gambar 3. Suhu Tahunan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016

Suhu udara Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri tahun 2007 – 2016 mengalami fluktuasi (Gambar 3). Suhu udara Kabupaten Malang rata-rata hampir sama setiap tahun. Suhu udara Kabupaten Malang tertinggi pada tahun 2016 yaitu $24,37^{\circ}\text{C}$ dan terendah pada tahun 2008 yaitu $23,22^{\circ}\text{C}$. Suhu udara Kabupaten Kediri mengalami fluktuasi yang tinggi pada tahun 2013 – 2016. Pada tahun 2013 suhu udara mengalami penurunan sekitar $4,04^{\circ}\text{C}$ yang semula $25,40^{\circ}\text{C}$ menjadi $21,36^{\circ}\text{C}$. Suhu udara tertinggi pada tahun 2016 yaitu $26,30^{\circ}\text{C}$ dan suhu terendah pada tahun 2013 yaitu $21,36^{\circ}\text{C}$.

Pada Gambar 4, menunjukkan bahwa kelembaban udara Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri mengalami fluktuasi. Kelembaban udara Kabupaten Malang tidak mengalami penurunan dan kenaikan yang drastis. Kelembaban udara terendah Kabupaten Malang yaitu 75,47% pada tahun 2009 dan kelembaban udara tertinggi yaitu 81,28% pada tahun 2010. Kelembaban udara Kabupaten Kediri mengalami fluktuasi yang tinggi pada tahun 2012 – 2016.

Pada tahun 2013 kelembaban udara mengalami penurunan yaitu 13.58% yang semula 81,45% menjadi 67,87%. Pada tahun 2014 mengalami kenaikan yaitu 7,13% yang semula 67,87% menjadi 75,00%.



Gambar 4. Kelembaban Udara Tahunan Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016

4.1.4 Uji Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui keeratan hubungan antar variabel penelitian. Korelasi akan semakin kuat apabila nilai koefisien korelasi semakin mendekati 1 atau -1 dan korelasi dinyatakan sempurna apabila nilai koefisien korelasi sama dengan 1 atau -1. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data iklim Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri seperti curah hujan, suhu, kelembaban udara selama 10 tahun dan produktivitas cabai rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri selama 10 tahun. Hasil uji korelasi unsur iklim dengan produktivitas cabai rawit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi antara Variabel Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri

Variabel	Nilai Koefisien Korelasi (<i>r</i>)		r-tab
	Malang	Kediri	
Curah Hujan	-0,574	-0,738*	0,632
Suhu	-0,351	0,149	
Kelembaban udara	-0,719*	-0,291	

Keterangan : *Hubungan Nyata pada Taraf 5% ($r_{8,0.05} = 0,632$)

Hasil uji korelasi pada Tabel 5, antara unsur iklim (curah hujan, suhu, kelembaban udara) dengan produktivitas cabai rawit menunjukkan bahwa di Kabupaten Malang variabel kelembaban udara berkorelasi dengan produktivitas cabai rawit. Nilai koefisien korelasi kelembaban udara sebesar -0,719 dan berbeda nyata pada taraf 5%. Variabel curah hujan di Kabupaten Kediri berkorelasi dengan produktivitas cabai rawit. Nilai koefisien korelasi curah hujan sebesar -0,738 dan berbeda nyata pada taraf 5%. Variabel curah hujan, suhu di Kabupaten Malang dan variabel suhu, kelembaban udara tidak berkorelasi dengan produktivitas cabai rawit karena nilai koefisien korelasi menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

4.1.5 Uji Regresi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit

Uji regresi memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas (unsur iklim) terhadap variabel terikat (produktivitas). Uji regresi ini dilakukan setelah mengetahui hubungan variabel bebas (unsur iklim) dan variabel terikat (produktivitas) melalui uji korelasi. Hasil uji korelasi unsur iklim yang memiliki hubungan nyata dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang ialah kelembaban udara dan di Kabupaten Kediri ialah curah hujan. Hasil uji regresi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri

	R^2 (%)	Variabel	a	b	Persamaan
Kab.Malang	51,7	Kelembaban	71,85	-0,857	$Y = 71,85 - 0,857X$
Kab. Kediri	54,4	Curah Hujan	6,56	-0,001	$Y = 6,56 - 0,001X$

Sumber : Data Diolah, 2018.

Keterangan : X = variabel bebas

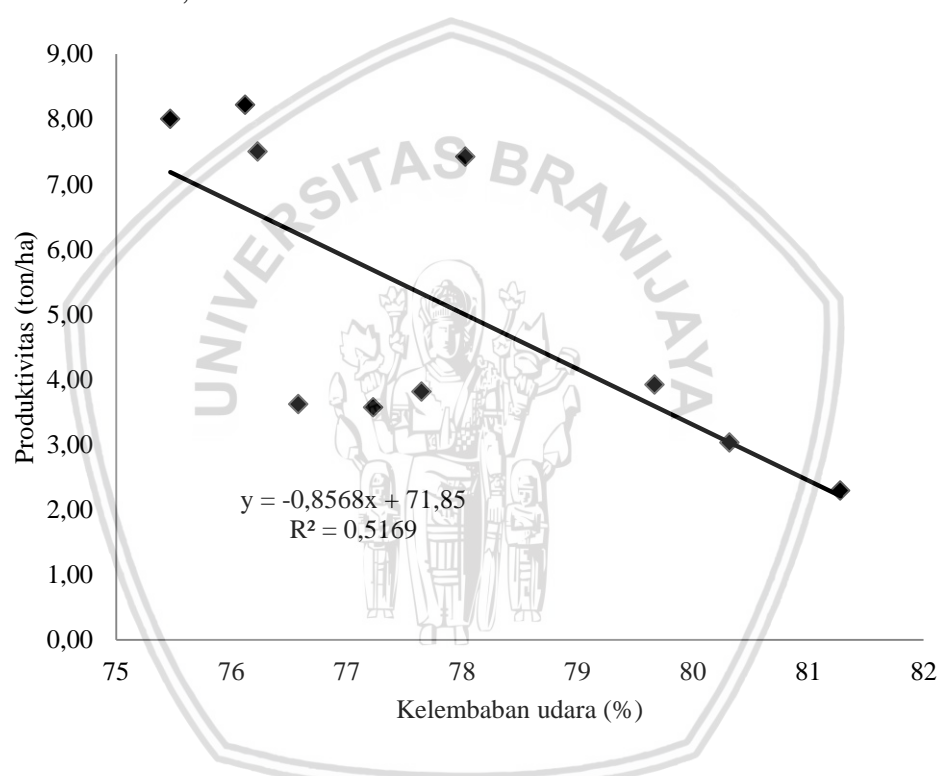
Y = variabel terikat

R^2 = nilai koefisien determinasi

a = nilai konstanta

b = koefisien regresi

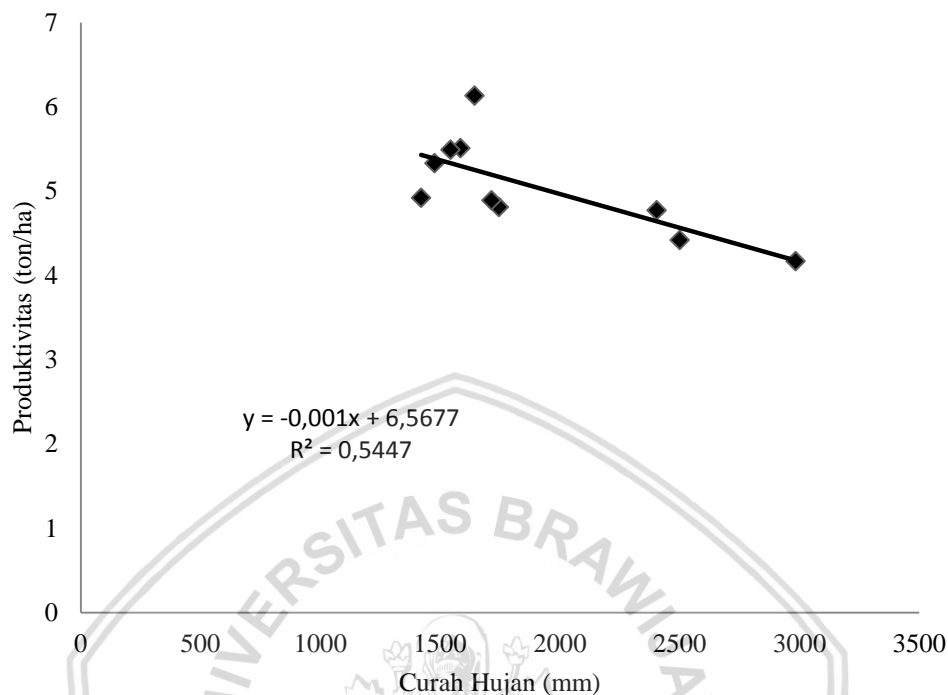
Hasil uji regresi linier antara iklim terhadap produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang didapatkan model persamaan $Y = 71,85 - 0,857X$, sedangkan di Kabupaten Kediri didapatkan model persamaan $Y = 6,56 - 0,001X$. Nilai koefisien regresi kelembaban udara data Kabupaten Malang -0,857 yang berarti apabila kelembaban udara mengalami kenaikan sebesar 1 satuan maka produktivitas cabai rawit akan menurun sebesar 0,857 ton ha⁻¹. Nilai koefisien regresi curah hujan data Kabupaten Kediri -0,001 yang berarti apabila curah hujan mengalami kenaikan sebesar 1 satuan maka produktivitas cabai rawit akan menurun sebesar 0,001 ton ha⁻¹.



Gambar 5. Hubungan Kelembaban Udara dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang

Hubungan unsur iklim kelembaban udara dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang menunjukkan korelasi yang negatif (Gambar 5). Peningkatan unsur iklim kelembaban udara menyebabkan penurunan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang. Hubungan unsur iklim curah hujan dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Kediri menunjukkan korelasi yang negatif.

Peningkatan unsur iklim curah hujan menyebabkan penurunan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Kediri (Gambar 6).



Gambar 6. Hubungan Curah Hujan dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produktivitas Cabai Rawit

Berdasarkan hasil uji korelasi regresi curah hujan dengan produktivitas cabai rawit memiliki hubungan korelasi yang nyata pada taraf 5% dan berpengaruh sebesar 54,4%. Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, tahun 2010, 2013 dan 2016 curah hujan di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri mengalami kenaikan. Kenaikan curah hujan pada tahun tersebut berbanding terbalik dengan produktivitas cabai rawit yang mengalami penurunan. Produktivitas cabai mengalami penurunan yang signifikan pada tahun 2010, 2013 dan 2016. Hal tersebut selaras dengan penelitian Maulidah (2012) dan Sarada (2015), peningkatan curah hujan membawa dampak buruk pada tanaman cabai rawit. Peningkatan curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan rontoknya bunga tanaman cabai rawit, sehingga dapat menurunkan produksi tanaman cabai rawit.

Curah hujan di Kabupaten Kediri pada tahun 2010, 2013 dan 2016 mengalami kenaikan yang drastis. Pada tahun 2010 curah hujan sebesar 2984 mm/tahun, pada tahun 2013 sebesar 2404 mm/tahun, pada tahun 2016 sebesar 2501 mm/tahun. Produktivitas cabai rawit di Kabupaten Kediri mengalami penurunan pada tahun 2010, 2013 dan 2016. Peningkatan curah hujan yang tinggi di Kabupaten Kediri tidak sesuai dengan syarat tumbuh cabai rawit, sehingga menyebabkan produktivitas cabai rawit mengalami penurunan. Imtiyaz *et al.*, (2017), menyebutkan bahwa curah hujan yang sesuai untuk tanaman cabai berkisar antara 100-200 mm/bulan.

Menurut Ashari (2006), curah hujan yang tinggi dapat mengganggu proses pembungaan. Tepung sari dan kepala putik menjadi busuk. Kerusakan pada tepung sari dan kepala putik akan menyebabkan kegagalan dalam penyerbukan, hal tersebut akan berdampak pada terganggunya proses pembuahan dan terjadi gagal panen. Hasil wawancara petani juga menyebutkan bahwa curah hujan tinggi pada saat pembungaan akan menyebabkan bunga rontok dan menurunkan produksi cabai rawit.

4.2.2 Pengaruh Kelembaban Udara Terhadap Produktivitas Cabai Rawit

Kelembaban udara adalah banyaknya kadar uap air yang berada di udara. Pada pertanaman cabai rawit kelembaban udara mempengaruhi pemanjangan sel pada masa kecambah. Kondisi yang lembab menyebabkan banyak air yang diserap kecambah dan lebih sedikit yang diuapkan. Kondisi tersebut mendukung aktivitas pemanjangan sel. Sel lebih cepat mencapai ukuran maksimum sehingga ukuran kecambah semakin besar. Selain itu kelembaban udara berpengaruh terhadap laju penguapan atau respirasi. Apabila kelembaban udara rendah, laju transpirasi akan meningkat sehingga penyerapan air dan zat-zat mineral juga meningkat. Apabila kelembaban udara tinggi, laju transpirasi rendah sehingga penyerapan zat-zat nutrisi juga rendah. Hal ini akan mengurangi ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat.

Berdasarkan hasil uji korelasi regresi kelembaban udara dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang memiliki hubungan korelasi yang nyata pada taraf 5% dan berpengaruh sebesar 51,7%. Berdasarkan hasil uji regresi kelembaban udara dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang didapat nilai koefisien regresi -0,857 yang berarti apabila kelembaban udara mengalami kenaikan sebesar 1 satuan atau 1% maka produktivitas cabai rawit akan mengalami penurunan sebesar 0,857 ton ha⁻¹.

Kelembaban udara di Kabupaten Malang pada tahun 2010 dan 2016 mengalami kenaikan, sedangkan produktivitas cabai rawit mengalami penurunan pada tahun 2010 dan 2016. Kelembaban udara di Kabupaten Malang tahun 2010 sebesar 81,28%, pada tahun 2016 sebesar 80,32%. Kelembaban udara tertinggi di Kabupaten Malang sebesar 81,28%. Produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang pada tahun 2010 sebesar 2,29 ton ha⁻¹, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 3,03 ton ha⁻¹. Peningkatan kelembaban udara di Kabupaten Malang menyebabkan penurunan produktivitas cabai rawit. Menurut Taufik (2013), pengaruh lingkungan seperti kelembaban udara yang tinggi dapat menjadi pemicu muncul dan berkembangnya penyakit yang disebabkan oleh virus tanaman seperti Tobacco mosaic virus (TMV). TMV dapat mengakibatkan kerugian yang cukup nyata karena dapat mengganggu pertumbuhan dan menurunkan kualitas serta kuantitas hasil tanaman cabai.

Hasil penelitian Murniati *et al.*, (2013) menyatakan bahwa kelembaban udara yang tinggi sebesar 83% menyebabkan munculnya serangan hama dan penyakit pada tanaman cabai seperti penyakit layu yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum*, sehingga dapat menyebabkan penurunan produksi cabai. Menurut Imtiyaz *et al.*, (2017), kelembaban udara yang sesuai untuk tanaman cabai berkisar 60-80% mampu mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cabai, sehingga produksinya relatif baik.

4.2.3 Pengaruh Suhu Terhadap Produktivitas Cabai Rawit

Berdasarkan hasil uji korelasi antara unsur iklim suhu dengan produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri memiliki

hubungan yang tidak nyata pada taraf 5%, sehingga pengaruh perubahan suhu tidak berdampak terhadap produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri. Suhu udara di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri pada tahun 2007-2016 berkisar 23⁰C-25⁰C. Hasil penelitian Imtiyaz et al., (2017), membuktikan bahwa cabai dapat tumbuh di dataran rendah sampai dataran tinggi. Suhu yang sesuai untuk tanaman cabai ialah 25⁰C-27⁰C pada siang hari dan 18⁰C-20⁰C pada malam hari. Suhu udara di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri pada tahun 2007-2016 dapat dikatakan suhu optimum pada pertanaman cabai rawit. Suhu optimum adalah suhu udara dimana tanaman tumbuh dan berproduksi dengan maksimal.

Menurut Hatta (2006), peningkatan suhu sampai pada tingkat tertentu akan meningkatkan laju fotosintesis. Namun, peningkatan ini akan menurun pada suhu yang sangat tinggi. Demikian pula halnya suhu terhadap respirasi. Peningkatan suhu dapat meningkatkan laju repirasi. Namun, apabila dikondisikan di atas suhu maksimum laju respirasi akan mulai menurun. Hal ini disebabkan sebagian enzim-enzim yang berperan akan mulai mengalami denaturasi. Menurut Waluyo et al., (2016), unsur iklim yang berpengaruh pada hasil tanaman adalah suhu. Suhu udara yang tinggi dapat mempengaruhi terjadinya pembungaan lebih cepat. Menurut Setiawan (2009), suhu optimum tanaman berbeda-beda. Suhu juga mempengaruhi sistem enzim. Pada suhu optimum sistem enzim berfungsi dengan baik dan stabil. Pada suhu rendah, sistem enzim tetap stabil tetapi tidak berfungsi, sedangkan pada suhu tinggi sistem enzim mengalami kerusakan.

4.2.4 Pendapat Petani Cabai Rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri

Berdasarkan hasil wawancara petani di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri, petani berpendapat bahwa mereka merasakan telah terjadi perubahan iklim yang berdampak terhadap produksi cabai rawit. Kendala yang dihadapi petani dalam budidaya cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri yaitu cuaca yang tidak menentu. Untuk menekan dampak terjadinya cuaca yang tidak menentu perlu dilakukan adanya upaya adaptasi.

Strategi upaya perubahan iklim dilakukan untuk memperkecil dampak kerugian dari perubahan iklim.

Adaptasi yang dilakukan petani yaitu perawatan tanaman cabai rawit lebih intensif berupa penyulaman tanaman, penambahan frekuensi penyemprotan pupuk, melakukan penyiangan dan memperbaiki drainase lahan. Selain itu juga penggunaan varietas unggul yang toleran terhadap perubahan iklim. Selama ini sebagian petani ada yang menggunakan benih lokal yang dibuat turun temurun buatan petani sendiri dan ada pula yang menggunakan benih dari bantuan pemerintah. Petani berharap adanya bantuan varietas unggul yang toleran dari pemerintah. Hal ini dikarenakan petani berharap jika mengganti varietas yang lebih tahan terhadap cekaman iklim hasil panen yang diperoleh tetap tinggi. Upaya adaptasi selanjutnya adalah pada saat musim penghujan adaptasi yang dilakukan adalah memperlebar jarak tanam. Menurut petani pada musim penghujan dengan kelembaban udara tinggi tanaman cabai rawit rentan terkena penyakit sehingga menyebabkan penurunan produksi.

Maulidah (2012), menyebutkan bahwa adanya perubahan iklim telah menimbulkan dampak yang sangat besar terhadap pertanaman cabai rawit di Indonesia. Dampak perubahan iklim dapat diatasi dengan adaptasi petani yang baik. Adaptasi yang dilakukan petani dapat berupa penyiangan dan pengguludan untuk mengurangi kelembaban yang tinggi, penyulaman tanaman yang mati, penyemprotan pupuk daun dan memperbaiki drainase lahan. Selain itu adaptasi yang dilakukan dapat berupa pencabutan tanaman sebelum berbunga apabila tanaman cabai rawit pertumbuhannya terhambat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Unsur iklim berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit di Kabupaten Malang dan di Kabupaten Kediri. Unsur iklim kelembaban udara di Kabupaten Malang berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit sebesar 51,7%, sedangkan di Kabupaten Kediri unsur iklim yang berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit adalah curah hujan sebesar 54,4%. Model pendugaan produktivitas cabai rawit berdasarkan kelembaban udara di Kabupaten Malang adalah $Y = 71,85 - 0,857X$ (kelembaban udara), sedangkan model pendugaan produktivitas cabai rawit berdasarkan curah hujan di Kabupaten Kediri adalah $Y = 6,56 - 0,001X$ (curah hujan).

5.2 Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh unsur iklim terhadap produktivitas cabai rawit. Untuk mengetahui lebih jauh mengenai pengaruh iklim terhadap tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), penelitian dapat dilakukan berdasarkan pada lingkungan mikro.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Ariffin. 2005. Dasar Klimatologi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2017. <https://kedirikab.bps.go.id/>. Diakses 7 Juli 2017.
- Badan Pusat Statistik. 2017. <https://malangkab.bps.go.id/>. Diakses 7 Juli 2017.
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. 2018. Data Curah Hujan, Suhu, Kelembaban Kabupaten Malang dan Kabupaten Kediri Tahun 2007-2016. http://www.dataonline.bmkg.go.id/data_iklim. Diakses 10 Januari 2018.
- Dinas Pertanian Kabupaten Kediri. 2017. Kabupaten Kediri Dalam Angka 2007-2016. Kediri.
- Dinas Pertanian Kabupaten Malang. 2017. Kabupaten Malang Dalam Angka 2007-2016. Malang.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2017. Daerah Sentra Produksi Cabai Rawit di Jawa Timur. http://hortikultura.pertanian.go.id/index.php?option=com_content&view=article&id=344&Itemid=898). Diakses 5 Mei 2017
- Farid, M. dan N. Subekti. 2012. Tinjauan Terhadap Produksi, Konsumsi, Distribusi dan Dinamika Harga Cabe Di Indonesia. Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan. 6(2) : 211–234.
- Gay, L.R. and P.L. Diehl. 1992. Research Methods for Business and Management, MacMillan Publishing Company, New York.
- Gomez, K. dan A. Gomez. 2010. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hatta, M. 2006. Pengaruh Suhu Air Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai (*Capsicum annum* L.). Jurnal Agrista. 10(3) : 135–141.
- Imtiyaz, H., B. Henryranu, dan N. Hidayat. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Budidaya Tanaman Cabai Berdasarkan Prediksi Curah Hujan. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer. 1(9) : 733–738.
- Kartasapoetra. 2014. Klimatologi : Pengaruh Iklim Terhadap Tanah dan Tanaman. PT. Bumi Aksara. Jakarta.

- Kementerian Pertanian. 2017. Statistik Konsumsi Pangan. (<http://pusdatin.sekjen.pertanian.go.id>). Diakses 20 Januari 2018
- Mane, A. 2006. Iklim Mikro dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) pada Lahan Kering Beriklim Kering yang Diberi Berbagai Warna Mulsa Plastik. *Jurnal Agriplus*. 16(3) : 242–253.
- Maulidah, S., H. Santoso, H. Subagyo, dan Q. Rifqiyyah. 2012. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usaha Tani Cabai Rawit. *Jurnal Sepa*. 8(2) : 51–182.
- Murniati, N., Setyono, dan Sjarif. 2013. Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Peubah Pertumbuhan Terhadap Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Pertanian*. 3(2) : 111-122.
- Naura, A. 2018. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi dan Pendapatan Usahatani Cabai (Kasus di Dusun Sumberbendo, Desa Kucur, Kabupaten Malang). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 2(2) : 147–158.
- Rahaju, J. 2014. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Usaha Apel Di Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang. *Fakultas Pertanian Universitas Wisnuwardhana*
- Salim. 2013. Meraup Untung Bertanam Cabai Hibrida Unggul di Lahan dan Polibag. Lily Publisher. Semarang.
- Sarada, C., M. Ratnam, L. Naram, C. Venkata, A. Rajani, and T. Vijaya. 2015. Chili Production and Productivity in Relation to Seasonal Weather Conditions in Guntur District of And Haria Pradesh. *International Journal of Pure and Applied Bioscience*. 3(1) : 207-213.
- Sarpian. 2000. Bertanam Cabai Rawit Dalam Polibag. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 1-2
- Sastrosupadi, A. 2003. Penggunaan Regresi, Korelasi, Koefisien Lintas, dan Analisa Lintas Untuk Bidang Pertanian. Bayumedia Publishing. Malang.
- Setiawan, E. 2009. Kajian Hubungan Unsur Iklim Terhadap Produktivitas Cabe Jamu (*Piper retrofractum* Vahl) di Kabupaten Sumenep. *Jurnal Agrovivor*. 2(1) : 1–7.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Taufik, M., Sarawa, A. Hasan, dan K. Amelia. 2013. Analisis Pengaruh Suhu dan Kelembaban Terhadap Perkembangan Penyakit Tobacco Mosaic Virus pada Tanaman Cabai. *Jurnal Agroteknos*. 3(2) : 94–100.

- Thamrin, M., Ruchjaningsih, dan M. Basir. 2013. Perubahan Iklim dan Antisipasi Teknologi Dalam Pengelolaan Tanaman Jagung Lahan Kering. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Serealia. Sulawesi Selatan.
- Tjasyono, B. 2004. Klimatologi. Edisi Kedua. Institut Teknologi Bandung.
- Waluyo, B., N. Herlina, dan R. Soelistyono. 2016. Kajian Iklim Mikro Pada Pola Tanam Tumpangsari Tanaman Stroberi (*Fragaria sp.*) dan Tanaman Selada (*Lactuca sativa*) Serta Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedua Tanaman. Jurnal Produksi Tanaman. 4(8) : 667-675.
- Widayat, H., A. Anhar, dan A. Baihaqi. 2015. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produksi, Kualitas Hasil Dan Pendapatan Petani Kopi Arabika Di Aceh Tengah. Jurnal Agriseip. 16(2) : 8–16.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Kabupaten Malang

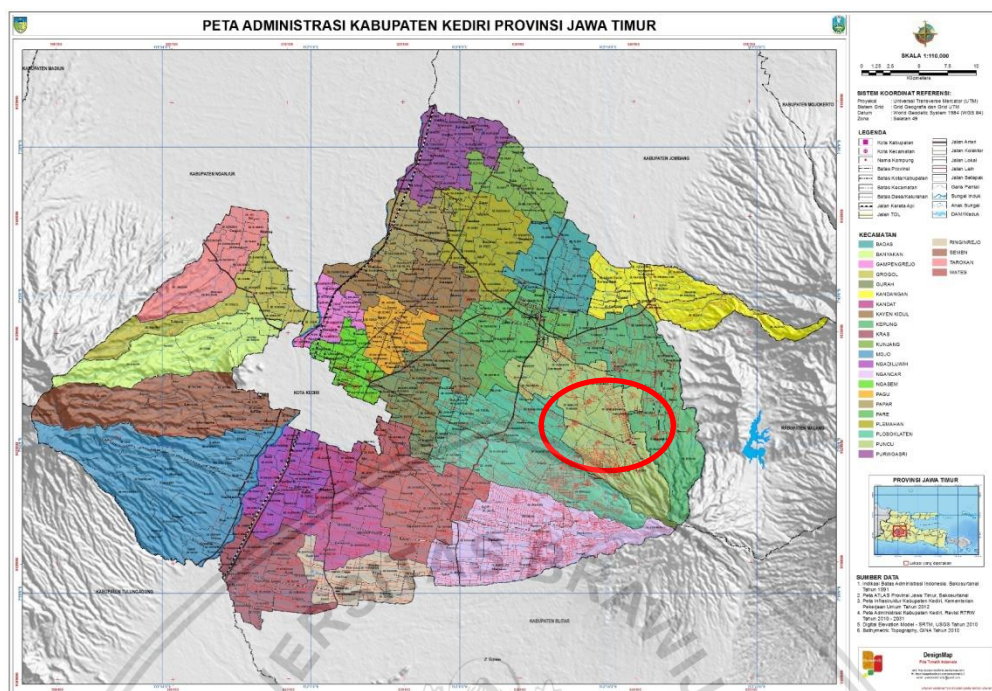


Gambar 7. Peta Kabupaten Malang

Keterangan :

Lokasi penelitian di Kecamatan Ngantang

Lampiran 2. Peta Kabupaten Kediri



Gambar 8. Peta Kabupaten Kediri

Keterangan :

Lokasi penelitian di Kecamatan Puncu

Lampiran 3. Produksi Cabai Rawit Menurut Provinsi

No.	Provinsi	Tahun				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	Aceh	19.507	38.615	36.711	52.870	58.918
2	Sumatera Utara	35.449	48.361	36.945	33.896	39.656
3	Sumatera Barat	10.106	7.433	7.120	7.407	11.696
4	Riau	5.329	5.951	6.420	6.253	4.561
5	Jambi	5.258	4.379	13.348	6.764	6.574
6	Sumatera Selatan	4.501	4.974	3.992	3.867	3.302
7	Bengkulu	11.742	11.279	12.927	8.918	7.104
8	Lampung	18.365	14.308	13.341	15.001	14.727
9	Kepulauan Bangka Belitung	3.292	2.873	3.351	3.100	2.398
10	Kepulauan Riau	968	1.102	927	1.119	952
11	DKI Jakarta	-	-	-	-	-
12	Jawa Barat	105.237	90.522	123.756	115.831	112.634
13	Jawa Tengah	65.227	84.997	85.361	107.953	149.990
14	DI Yogyakarta	2.163	2.319	3.229	3.168	3.276
15	Jawa Timur	181.806	244.040	227.486	238.820	250.007
16	Banten	3.092	5.184	4.231	4.880	4.652
17	Bali		17.055	16.040	20.425	28.439
18	Nusa Tenggara Barat	19.666	29.700	28.927	64.014	73.525
19	Nusa Tenggara Timur	3.209	4.521	3.333	2.607	2.435
20	Kalimantan Barat	6.426	5.472	5.620	4.562	4.683
21	Kalimantan Tengah	2.974	2.872	3.884	4.116	3.240
22	Kalimantan Selatan	2.506	2.192	2.624	3.606	4.789
23	Kalimantan Timur	7.023	7.168	7.251	8.117	5.686
24	Kalimantan Utara	-	-	-	-	1.920
25	Sulawesi Utara	9.180	9.656	8.461	8.486	8.284
26	Sulawesi Tengah	14.818	10.156	7.660	12.520	15.924
27	Sulawesi Selatan	15.913	20.673	18.006	20.793	26.570
28	Sulawesi Tenggara	2.848	4.086	4.869	6.819	3.594
29	Gorontalo	10.869	11.834	12.523	11.772	8.231
30	Sulawesi Barat	1.864	2.165	1.974	2.287	1.412
31	Maluku	1.656	2.028	3.495	2.918	2.849
32	Maluku Utara	504	523	838	5.174	2.265
33	Papua Barat	1.643	1.651	831	749	323
34	Papua	4.031	5.141	3.637	3.649	2.513
	Indonesia	594.227	702.214	713.502	800.473	869.938

Sumber : Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2017.

Lampiran 4. Kuisiioner Wawancara**Kuisiioner Wawancara Penelitian****I. Profil Petani**

- a. Nama :
- b. Usia : Tahun
- c. Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan
- d. Alamat :
- e. Luas Lahan : Hektar
- f. Produksi : Ton
- g. Produktivitas : t Ha⁻¹

II. Pengetahuan Petani

1. Sudah berapa lama saudara menanam cabai rawit?
Jawaban :
2. Menurut saudara apa keunggulan menanam cabai rawit?
Jawaban :
3. Kendala apa saja yang dihadapi dalam budidaya cabai rawit selama 10 tahun terakhir?
Jawaban :
4. Apakah iklim mempengaruhi produksi cabai rawit?
Jawaban :
5. Unsur iklim apa saja yang paling berpengaruh terhadap produksi cabai rawit?
Jawaban :
6. Langkah apa yang saudara lakukan untuk menanggulangi masalah iklim yang sering berubah-ubah?
Jawaban :

**Lampiran 5. Hasil Wawancara Petani Kecamatan Ngantang Kabupaten
Malang dan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri**

No	Nama	Alamat	Luas Lahan (ha)	Produksi (kg)
1	Slamet	Kec. Ngantang	0,7	1309
2	Darmaji	Kec. Ngantang	0,5	945
3	Sukri	Kec. Ngantang	0,5	933
4	Turiyo	Kec. Ngantang	0,2	374
5	Duriyat	Kec. Ngantang	0,2	364
6	Muslimin	Kec. Ngantang	0,9	1683
7	Imam	Kec. Ngantang	0,8	1596
8	Suriman	Kec. Ngantang	0,8	1466
9	Taufik	Kec. Ngantang	0,3	561
10	Rukimin	Kec. Ngantang	0,3	571
11	Bambang	Kec. Ngantang	0,25	467
12	Budiono	Kec. Ngantang	0,25	437
13	Supar	Kec. Ngantang	1,75	3272
14	Mujiati	Kec. Ngantang	1,5	2675
15	Yatimin	Kec. Ngantang	1,5	2875
16	Sutikno	Kec. Puncu	1,25	2337
17	Musawi	Kec. Puncu	1	1870
18	Fadilla	Kec. Puncu	0,15	281
19	Usman	Kec. Puncu	1	1770
20	Taufik	Kec. Puncu	1	1876
21	Taman	Kec. Puncu	1,7	3179
22	Darmaji	Kec. Puncu	0,15	280
23	Suhar	Kec. Puncu	1,5	2705
24	Wakid	Kec. Puncu	0,15	289
25	Satinan	Kec. Puncu	0,15	270
26	Pangi	Kec. Puncu	0,15	284
27	Turut	Kec. Puncu	0,15	275
28	Miskari	Kec. Puncu	0,15	283
29	Jamal	Kec. Puncu	0,1	197
30	Juh	Kec. Puncu	0,1	177

**Lampiran 6. Perhitungan Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai
Rawit di Kabupaten Malang**

a. Curah Hujan dengan Produktivitas

Tahun	X	Y	x	y	x ²	y ²	xy
2007	1548	3,57	-344,50	-1,57	118680,25	2,46	540,18
2008	1680	7,42	-212,50	2,28	45156,25	5,21	-484,93
2009	1517	8,00	-375,50	2,86	141000,25	8,19	-1074,68
2010	2829	2,29	936,50	-2,85	877032,25	8,11	-2667,15
2011	1667	3,62	-225,50	-1,52	50850,25	2,30	342,31
2012	1774	7,50	-118,50	2,36	14042,25	5,58	-279,90
2013	1867	3,92	-25,50	-1,22	650,25	1,48	31,06
2014	1670	3,81	-222,50	-1,33	49506,25	1,76	295,48
2015	1669	8,22	-223,50	3,08	49952,25	9,50	-688,83
2016	2704	3,03	811,50	-2,11	658532,25	4,44	-1710,64
JUMLAH	18925,00	51,38	0,00	0,00	2005402,50	49,04	-5697,10
RATAAN	1892,50	5,14					

Keterangan : X = Curah hujan, Y = Produktivitas

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{-5697,10}{\sqrt{(2005402,50)(49,04)}} = -0,574$$

b. Suhu dengan Produktivitas

Tahun	X	Y	x	y	x ²	y ²	xy
2007	23,32	3,57	-0,30	-1,57	0,09	2,46	0,47
2008	23,22	7,42	-0,40	2,28	0,16	5,21	-0,91
2009	23,60	8,00	-0,02	2,86	0,00	8,19	-0,05
2010	23,94	2,29	0,32	-2,85	0,10	8,11	-0,92
2011	23,30	3,62	-0,32	-1,52	0,10	2,30	0,48
2012	23,39	7,50	-0,23	2,36	0,05	5,58	-0,54
2013	23,54	3,92	-0,08	-1,22	0,01	1,48	0,10
2014	23,72	3,81	0,10	-1,33	0,01	1,76	-0,14
2015	23,78	8,22	0,16	3,08	0,03	9,50	0,50
2016	24,37	3,03	0,75	-2,11	0,57	4,44	-1,59
JUMLAH	236,18	51,38	0,00	0,00	1,11	49,04	-2,59
RATAAN	23,62	5,14					

Keterangan : X = Suhu, Y = Produktivitas

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{-2,59}{\sqrt{(1,11)(49,04)}} = -0,351$$

c. Kelembaban udara dengan Produktivitas

Tahun	X	Y	x	y	x ²	y ²	xy
2007	77,23	3,57	-0,63	-1,57	0,39	2,46	0,98
2008	78,03	7,42	0,17	2,28	0,03	5,21	0,39
2009	75,47	8,00	-2,39	2,86	5,70	8,19	-6,83
2010	81,28	2,29	3,42	-2,85	11,71	8,11	-9,75
2011	76,58	3,62	-1,28	-1,52	1,63	2,30	1,94
2012	76,23	7,50	-1,63	2,36	2,65	5,58	-3,85
2013	79,67	3,92	1,81	-1,22	3,28	1,48	-2,21
2014	77,65	3,81	-0,21	-1,33	0,04	1,76	0,28
2015	76,12	8,22	-1,74	3,08	3,02	9,50	-5,36
2016	80,32	3,03	2,46	-2,11	6,06	4,44	-5,19
JUMLAH	778,58	51,38	0,00	0,00	34,53	49,04	-29,59
RATAAN	77,858	5,14					

Keterangan : X = Kelembaban udara, Y = Produktivitas

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{-29,59}{\sqrt{(34,53)(49,04)}} = -0,718$$

Tabel 7. Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang

Variabel	Koefisien Korelasi	r-tabel
Curah Hujan	-0,574 ^{tn}	0,632
Suhu	-0,351 ^{tn}	
Kelembaban Udara	-0,718*	

Keterangan : *Hubungan Nyata pada taraf 5% , r_(8, 0.05) = 0,632

**Lampiran 7. Perhitungan Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai
Rawit di Kabupaten Kediri**

a. Curah Hujan dengan Produktivitas

Tahun	X	Y	x	y	x ²	y ²	xy
2007	1746	4,81	-156,3	-0,23	24429,69	0,05	36,57
2008	1645	6,13	-257,3	1,09	66203,29	1,18	-279,43
2009	1585	5,51	-317,3	0,47	100679,29	0,22	-147,86
2010	2984	4,17	1081,7	-0,87	1170074,89	0,76	-945,41
2011	1715	4,89	-187,3	-0,15	35081,29	0,02	28,84
2012	1478	5,33	-424,3	0,29	180030,49	0,08	-121,35
2013	2404	4,77	501,7	-0,27	251702,89	0,08	-137,47
2014	1421	4,92	-481,3	-0,12	231649,69	0,02	59,68
2015	1544	5,49	-358,3	0,45	128378,89	0,20	-159,80
2016	2501	4,42	598,7	-0,62	358441,69	0,39	-373,59
JUMLAH	19023	50,44	0	0,00	2546672,1	3,00	-2039,80
RATAAN	1902,3	5,044					

Keterangan : X = Curah Hujan, Y = Produktivitas

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{-2039,80}{\sqrt{(2546672,1)(3,00)}} = -0,738$$

b. Suhu dengan Produktivitas

Tahun	X	Y	x	y	x ²	y ²	xy
2007	25,58	4,81	0,45	-0,23	0,20	0,05	-0,10
2008	25,90	6,13	0,77	1,09	0,59	1,18	0,83
2009	25,68	5,51	0,55	0,47	0,30	0,22	0,25
2010	25,97	4,17	0,84	-0,87	0,70	0,76	-0,73
2011	25,32	4,89	0,19	-0,15	0,03	0,02	-0,03
2012	25,40	5,33	0,27	0,29	0,07	0,08	0,08
2013	21,36	4,77	-3,77	-0,27	14,24	0,08	1,03
2014	23,83	4,92	-1,30	-0,12	1,70	0,02	0,16
2015	25,99	5,49	0,86	0,45	0,73	0,20	0,38
2016	26,30	4,42	1,17	-0,62	1,36	0,39	-0,73
JUMLAH	251,33	50,44	0,00	0,00	19,92	3,00	1,15
RATAAN	25,13	5,044					

Keterangan : X = Suhu, Y = Produktivitas

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{1,15}{\sqrt{(19,92)(3,00)}} = 0,149$$

c. Kelembaban udara dengan Produktivitas

Tahun	X	Y	x	y	x ²	y ²	xy
2007	80,04	4,81	-1,54	-0,23	2,36	0,05	0,36
2008	81,54	6,13	-0,04	1,09	0,00	1,18	-0,04
2009	80,00	5,51	-1,58	0,47	2,49	0,22	-0,73
2010	84,10	4,17	2,52	-0,87	6,37	0,76	-2,21
2011	80,89	4,89	-0,69	-0,15	0,47	0,02	0,11
2012	81,45	5,33	-0,13	0,29	0,02	0,08	-0,04
2013	87,87	4,77	6,29	-0,27	39,60	0,08	-1,72
2014	75,00	4,92	-6,58	-0,12	43,26	0,02	0,82
2015	81,11	5,49	-0,47	0,45	0,22	0,20	-0,21
2016	83,77	4,42	2,19	-0,62	4,81	0,39	-1,37
JUMLAH	815,77	50,44	0,00	0,00	99,59	3,00	-5,04
RATAAN	81,58	5,044					

Keterangan : X = Kelembaban udara, Y = Produktivitas

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = \frac{-5,04}{\sqrt{(99,59)(3,00)}} = -0,291$$

Tabel 8. Korelasi Unsur Iklim dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri

Variabel	Koefisien Korelasi	r-tabel
Curah Hujan	-0,738*	0,632
Suhu	0,149 ^{tn}	
Kelembaban udara	-0,291 ^{tn}	

Keterangan : *Hubungan Nyata pada taraf 5% , $r_{(8, 0.05)} = 0,632$

**Lampiran 8. Perhitungan Regresi Kelembaban Udara dengan Produktivitas
Cabai Rawit di Kabupaten Malang**

Tahun	X	Y	x	y	x²	y²	xy
2007	77,23	3,57	-0,63	-1,57	0,39	2,46	0,98
2008	78,03	7,42	0,17	2,28	0,03	5,21	0,39
2009	75,47	8,00	-2,39	2,86	5,70	8,19	-6,83
2010	81,28	2,29	3,42	-2,85	11,71	8,11	-9,75
2011	76,58	3,62	-1,28	-1,52	1,63	2,30	1,94
2012	76,23	7,50	-1,63	2,36	2,65	5,58	-3,85
2013	79,67	3,92	1,81	-1,22	3,28	1,48	-2,21
2014	77,65	3,81	-0,21	-1,33	0,04	1,76	0,28
2015	76,12	8,22	-1,74	3,08	3,02	9,50	-5,36
2016	80,32	3,03	2,46	-2,11	6,06	4,44	-5,19
JUMLAH	778,58	51,38	0,00	0,00	34,53	49,04	-29,59
RATAAN	77,858	5,14					

Keterangan : X = Kelembaban udara, Y = Produktivitas

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$= \frac{-29,59}{34,53} = -0,8568$$

$$a = Y - bX$$

$$= 5,14 - 0,8568(77,858) = 71,85$$

$$Y = a + bX$$

$$= 71,85 - 0,8568X$$

Tabel 9. Anova Regresi Kelembaban Udara dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Malang

	db	JK	KT	F hit	Sig.
Regresi	1	25,350	25,350	8,560	0,019
Residu	8	23,691	2,961		
Total	9	49,041			

	Koefisien	Standart Error	t-hit	Sig.
Konstanta	71,850	22,808	3,150	0,014
Kelembaban udara	-0,857	0,293	-2,926	0,019

Keterangan :

Db = Derajat bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah



**Lampiran 9. Perhitungan Regresi Curah Hujan dengan Produktivitas Cabai
Rawit di Kabupaten Kediri**

Tahun	X	Y	x	y	x²	y²	xy
2007	1746	4,81	-156,3	-0,23	24429,69	0,05	36,57
2008	1645	6,13	-257,3	1,09	66203,29	1,18	-279,43
2009	1585	5,51	-317,3	0,47	100679,29	0,22	-147,86
2010	2984	4,17	1081,7	-0,87	1170074,89	0,76	-945,41
2011	1715	4,89	-187,3	-0,15	35081,29	0,02	28,84
2012	1478	5,33	-424,3	0,29	180030,49	0,08	-121,35
2013	2404	4,77	501,7	-0,27	251702,89	0,08	-137,47
2014	1421	4,92	-481,3	-0,12	231649,69	0,02	59,68
2015	1544	5,49	-358,3	0,45	128378,89	0,20	-159,80
2016	2501	4,42	598,7	-0,62	358441,69	0,39	-373,59
JUMLAH	19023	50,44	0	0,00	2546672,1	3,00	-2039,80
RATAAN	1902,3	5,044					

Keterangan : X = Curah Hujan, Y = Produktivitas

$$b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$$

$$= \frac{-2039,80}{2546672,1} = -0,001$$

$$a = Y - bX$$

$$= 5,044 - 0,001(1902,3) = 6,567$$

$$Y = a + bX$$

$$= 6,567 - 0,001X$$

Tabel 10. Anova Regresi Curah Hujan dengan Produktivitas Cabai Rawit di Kabupaten Kediri

	db	JK	KT	F hit	Sig.
Regresi	1	1,634	1,634	9,571	0,015
Residu	8	1,366	0,171		
Total	9	2,999			

	Koefisien	Standart Error	t-hit	Sig.
Konstanta	6,568	0,510	12,889	0,000
Curah Hujan	-0,001	0,000	-3,094	0,015

Keterangan :

Db = Derajat bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

